

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(54) LIGHTING SYSTEM

(11) 4-331940 (A) (43) 19.11.1992 (19) JP

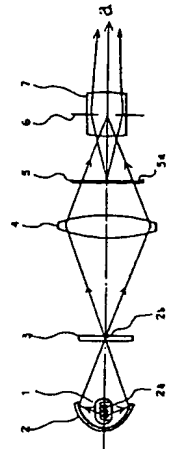
(21) Appl. No. 3-130613 (22) 2.5.1991

(71) CANON INC (72) YOSHIHIRO ISHIBE

(51) Int. Cl⁵. G03B21/14

PURPOSE: To obtain the lighting system which obtains a projection image with an excellent illuminance distribution even when various projection lenses differing in projection magnification are used by lighting an image to be projected which is provided on an irradiated surface.

CONSTITUTION: The lighting system which has a light source means 1 arranged nearby the 1st focus 2b of a reflector 3 composed of an elliptic surface mirror and the image 5 to be projected is irradiated with part of the luminous flux from the light source means 1, reflected by the reflector 2, through a condenser lens 4 is provided with a diffusion plate 3 for diffusing operation at or nearby the 2nd focus 2b of the reflector 2; and the condenser lens 4 converges the diffused light from the diffusion plate 3, and the image 5 to be projected is lighted.



a: screen

(54) LIGHTING SYSTEM

(11) 4-331941 (A) (43) 19.11.1992 (19) JP

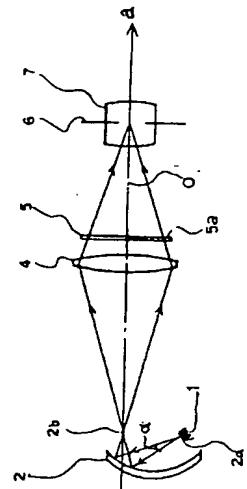
(21) Appl. No. 3-130617 (22) 2.5.1991

(71) CANON INC (72) YOSHIHIRO ISHIBE

(51) Int. Cl⁵. G03B21/14

PURPOSE: To obtain the lighting system which obtains a projection image with an excellent illuminance distribution even when various projection lenses differing in projection magnification are used by lighting an image to be projected which is provided on an irradiated surface.

CONSTITUTION: This lighting system has a light source means 1 arranged nearby the 1st focus 2b of a reflector 3 composed of an elliptic surface mirror and the image 5 to be projected is irradiated with part of the luminous flux from the light source means 1, reflected by the reflector 2, through a condenser lens 4. The reflector 2 is formed in a shape cut with a plane which is parallel to the axis passing the 1st focus 2a and 2nd focus 2b of the reflector 2.



a: screen

(54) LIGHT SOURCE DEVICE FOR PROJECTOR

(11) 4-331942 (A) (43) 19.11.1992 (19) JP

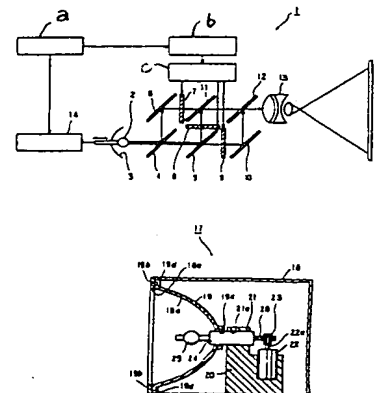
(21) Appl. No. 3-130283 (22) 7.5.1991

(71) SONY CORP (72) YUKIHIRO HIRAMATSU

(51) Int. Cl⁵. G03B21/14, G03B33/12, H04N5/74

PURPOSE: To efficiently project an image by obtaining an irradiated area whose longitudinal/lateral ratio corresponds to the aspect ratio of the image to be projected.

CONSTITUTION: This light source device 17 is used for the projector 1 which displays the image by transmitting light through liquid crystal display panels 7, 8, and 9 and projects it forward and a pinion 23 engaging a rack 26 provided to an electric lamp support 24 supporting a tungsten halogen lamp 25 positioned in a reflector through the rear insertion hole 19c of the reflector 19 is rotated by a motor 22 to shift the electric lamp in position relatively to the reflector, thereby obtaining the irradiated area whose longitudinal/lateral ratio which is nearly equal to the aspect ratio of the image displayed on a liquid crystal display panel.



14: back light driving part, a: image switching signal,
b: image processing circuit, c: liquid crystal driving

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-331942

(43) 公開日 平成4年(1992)11月19日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 21/14	B	7316-2K		
33/12		7316-2K		
H 0 4 N 5/74	A	7205-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平3-130283

(22) 出願日 平成3年(1991)5月7日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 平松 幸博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

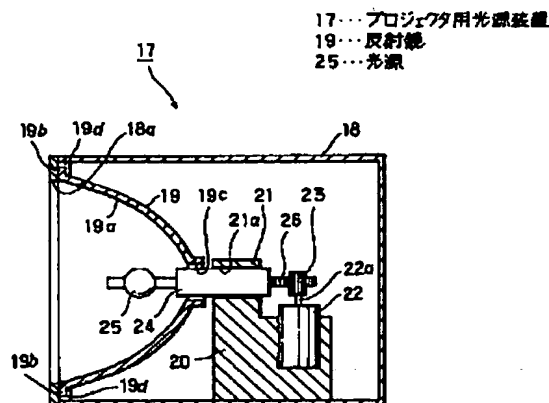
(74) 代理人 弁理士 小松 祐治

(54) 【発明の名称】 プロジェクタ用光源装置

(57) 【要約】

【目的】 投影する画像のアスペクト比に対応した横縦比の照射域を得ることができ、それによって、光の無駄を無くして、効率的な画像の投影を行うことができる。

【構成】 光を液晶表示パネル7、8、9を透過させて前方に投射して映像を表示するプロジェクタ1に使用する光源装置17であって、リフレクタ19の後部挿通孔19cを通してリフレクタ内に位置させたハロゲン電球25を該電球を支持した電球支持体24に設けたラック26と噛合したピニオン23をモータ22により回転させることで電球のリフレクタに対する位置を変え、液晶表示パネルに表示される画像のアスペクト比に略等しい横縦比の照射域を得るようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光を画像表示部を透過させて前方に投射して映像を表示するプロジェクタに使用する光源装置であって、光源と該光源の光を反射する反射鏡とを備え、光源と反射鏡の位置を相対的に変更可能とし、画像表示部に表示される画像のアスペクト比に略等しい横縦比の照射域を得るようにしたことを特徴とするプロジェクタ用光源装置

【請求項2】 光を画像表示部を透過させて前方に投射して映像を表示するプロジェクタに使用する光源装置であって、光源と該光源の光を反射する反射鏡とを備え、反射鏡の一部を光源に対して可変とし、画像表示部に表示される画像のアスペクト比に略等しい横縦比の照射域を得るようにしたことを特徴とするプロジェクタ用光源装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は新規なプロジェクタ用光源装置に関する。詳しくは、投影する画像のアスペクト比に対応した横縦比の照射域を得ることができ、それによって、光の無駄を無くして、効率的な画像の投影を行うことができる新規なプロジェクタ用光源装置を提供しようとするものである。

【0002】

【従来の技術】 光を画像表示部を透過させて前方に投射して映像を表示するプロジェクタがあるが、従来のプロジェクタにあつては画像表示部、例えば、液晶表示パネルの全体に光源からの光が投射されるようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、アスペクト比が異なる画像、例えば、アスペクト比が4:3のNTSC方式やPAL方式、SECAM方式のテレビ画像の他にハイビジョン方式のテレビ画像を表示することができる画像表示部にあつては、光源の光が常に画像表示部の全体を照射していたのでは、画像表示部のうち画像が表示されている領域以外の部分にも光が照射されることになり、該画像表示域以外の部分に照射される光は無駄になってしまう。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明プロジェクタ用光源装置の第1のものは、上記した課題を解決するために、光源と該光源の光を反射する反射鏡とを備え、光源と反射鏡の位置を相対的に変更可能とし、画像表示部に表示される画像のアスペクト比に略等しい横縦比の照射域を得るようにしたものであり、また、本発明プロジェクタ用光源装置の第2のものは、反射鏡の一部を光源に対して可変とし、画像表示部に表示される画像のアスペクト比に略等しい横縦比の照射域を得るようにしたものである。

【0005】

【作用】 従つて、本発明プロジェクタ用光源装置にあつては、画像表示部に表示される画像のアスペクト比が変わつた場合は、光源を反射鏡に対して相対的に移動させ、或いは、反射鏡の一部を光源に対して移動させて、反射光が画像表示部のうち画像が存在する領域にだけ照射されるようにすることが出来るので、光の無駄がなく、それだけ明るい画像の投影を行うことが出来る。

【0006】

【実施例】 以下に、本発明プロジェクタ用光源装置の詳細を添付図に示した各実施例に従つて説明する。

【0007】 図1乃至図3は本発明プロジェクタ用光源装置の第1の実施例を示すものである。

【0008】 本発明に係る光源装置の詳細を説明する前にプロジェクタ装置の概要を図1によつて説明する。

【0009】 図中1が液晶プロジェクタ装置であり、液晶パネルが3枚ある、いわゆる3板式の液晶プロジェクタ装置である。

【0010】 2は後方に配置されたバックライトであり、この部分に本発明が適用されるが、その詳細については後述する。

【0011】 3はバックライト2を後側から囲うように配置されたリフレクタであり、該リフレクタ3はその反射面が回転放物面を為し、その焦点に上記バックライト2が配置されており、これにより、バックライト2から発し、後方へ向つた光はリフレクタ3の反射面で反射されて略平行な光束となってその前方に出射される。

【0012】 4はバックライト2の前方に反射面が光軸に対して45°の角度で後斜め上方を向くように傾斜した状態で配置された第1のダイクロイックミラーであり、該第1のダイクロイックミラー4はバックライト2から出射された光のうち青色成分のみを反射し、他の色成分（赤色成分と緑色成分）の光束はそのまま透過させるようになっており、これにより、当該第1のダイクロイックミラー4によつて青色成分の光束のみが上方に反射され、他の色成分の光束が前方にそのまま透過される。

【0013】 5は上記第1のダイクロイックミラー4の前に反射面が光軸に対して45°の角度で後斜め上方を向くように傾斜した状態で配置された第2のダイクロイックミラーであり、該第2のダイクロイックミラー5は光束のうち赤色成分のみを反射し、他の色成分（緑色成分と青色成分であるが青色成分は第1のダイクロイックミラー4によつて既に除去されているのでここでは緑色成分のみである。）の光束をそのまま透過させるようになっており、これにより、当該第2のダイクロイックミラー5にて、既に青色成分を第1のダイクロイックミラー4にて除去された光束のうち赤色成分のみが上方に反射され、残りの緑色成分の光束が前方にそのまま透過される。

3

【0014】6は第1のダイクロイックミラー4の上方にその反射面が前斜め下方を向くように傾斜した状態で配置された第1の全反射ミラーであり、該第1の全反射ミラー6により、第1のダイクロイックミラー4によって上方に向けて反射された青色成分の光束を前方に向けて反射するようになっている。

【0015】7は上記第1の全反射ミラー6の前方に略垂直に配設された青色用液晶パネルであり、映像信号のうち青色成分の信号のみを画像として表示するものである。そして、上記第1のダイクロイックミラー4にて青色成分のみにされた光束は第1の全反射ミラー6で反射されて青色用液晶パネル7に表示された画像を投影して青線光線として前方に出射されることとなる。

【0016】8は第2のダイクロイックミラー5の上方に略水平に配設された赤色用液晶パネルであり、映像信号のうち赤色成分の信号のみを画像として表示するものである。そして、上記第2のダイクロイックミラー5にて赤色成分のみにされた光束は赤色用液晶パネル8に表示された画像を投影して赤線光線として上方に出射されることとなる。

【0017】9は第2のダイクロイックミラー5の前方に略垂直に配設された緑色用液晶パネルであり、映像信号のうち緑色成分の信号のみを画像として表示するものである。そして、第1のダイクロイックミラー4及び第2のダイクロイックミラー5を透過して緑色成分のみにされた光束は緑色用液晶パネル9に表示された画像を投影して緑線光線として前方に出射されることとなる。

【0018】10は第2のダイクロイックミラー5の前方にその反射面が後斜め上方を向くように傾斜した状態で配置された第2の全反射ミラーであり、緑色用液晶パネル9を透過した緑線光線を上方に向けて反射させるようになっている。

【0019】11は青色用液晶パネル7の前方であって、赤色用液晶パネル8の上方に、その反射面が前斜め下方を向くように傾斜した状態で配置された第3のダイクロイックミラーであり、赤線光線を反射し、他の色成分（青色成分と緑色成分）の光線はそのまま透過させるものである。そして、青色用液晶パネル7を透過した光は青線光線として第3のダイクロイックミラー11をそのまま透過し、また、赤色用液晶パネル8を透過した光は赤線光線として第3のダイクロイックミラー11で前方に向けて反射されることとなり、これにより、上記青線光線と赤線光線とが第3のダイクロイックミラー11で合成されて前方に向けて出射されることとなる。

【0020】12は上記第3のダイクロイックミラー11の前方であって、第2の全反射ミラー10の上方に、その反射面が前斜め下方を向くように傾斜した状態で配置された第4のダイクロイックミラーであり、緑線光線を反射し、他の色成分（青色成分と赤色成分）の光線はそのまま透過させるものである。そして、第3のダイク

4

ロイックミラー11で赤線光線と青線光線とが合成された光線は第4のダイクロイックミラー12をそのまま透過し、また、第2の全反射ミラー10で上方へ反射された緑線光線は第4のダイクロイックミラー12で前方に反射されることとなり、これにより、上記赤線光線と青線光線とが合成された光線と緑線光線とが第4のダイクロイックミラー12にて合成されて前方に向けて出射されることとなる。

【0021】13は第4のダイクロイックミラー12の前方に配設されたプロジェクションレンズであり、各液晶パネル7、8、9をそれぞれ透過し、各ダイクロイックミラー11、12で合成された光線を通して、その像をスクリーンに投影するものである。

【0022】14はバックライト駆動部であり、上記バックライト2を前後方向へ移動させるものである。

【0023】即ち、上記各液晶表示パネル7、8、9へ出力される画像にかかるテレビ方式に応じて、該バックライト駆動部14によってバックライト2を前後に移動させて、上記各液晶表示パネル7、8、9への照射領域を調整するようになっている。

【0024】図2は光源部と液晶表示パネルとの関係を簡単化して示すもので、(a)は平面図、(b)は液晶表示パネルの正面図である。

【0025】図2に於いて、実線で示す状態は、アスペクト比16:9の画像15、例えば、ハイビジョン方式によるテレビ画像が液晶表示パネル(7、8、9)に映っている状態であり、放物面状の反射面を有するリフレクタ3の焦点位置にバックライト2が位置しており、バックライト2から放射されてリフレクタ3で反射された反射光は液晶表示パネル(7、8、9)のうち上記画像15が映っている領域を照射している。

【0026】そして、液晶表示パネル(7、8、9)にアスペクト比が4:3の画像、例えば、NTSC方式によるテレビ画像16が映される時には、リフレクタ3とバックライト2との間の間隔が稍大きくなり、従って、反射光は、破線で示すように、稍中央に寄ってきて、その照射範囲の横幅が狭まり、液晶表示パネル(7、8、9)のうち上記画像16のアスペクト比に対応した横縦比4:3の領域が反射光によって照射されることになる。

【0027】依って、リフレクタ3とバックライト2との相対的な位置を変化させることによって液晶表示パネルに映し出される画像の有る部分だけを反射光が照射することになり、反射光の無駄がなくなり、効率の良い画像の投影を行うことが出来る。

【0028】以下に、反射光の照射領域を画像のアスペクト比に応じて変化させる為の機構について幾つかの例を挙げて説明する。

【0029】図3は固定されたリフレクタに対してバックライト、即ち、光源を移動させるようにした光源装置

17を示すものである。

【0030】18は前面に大きな開口18aを有するランプハウスであり、このランプハウス18内にリフレクタ等が配置されている。

【0031】19は放物面状の反射面19aを有するリフレクタであり、その開口縁部に外方へ向けて突設されたフランジ部19bが押えブラケット19dによってランプハウス18の開口縁部の内側に固定されている。また、このようなりフレクタ19の後部中央には挿通孔19cが形成されている。

【0032】20はランプハウス18内のリフレクタ19の後側においてランプハウス18の底板に固定された保持ブロックであり、その前端部の上面には電球保持部21が一体に形成されている。そして、該電球保持部21にはこれを前後方向に貫通した保持孔21aが形成されている。

【0033】22は保持ブロック20の電球保持部21の後側に固定されたモータであり、その上下方向に延びる回転軸22aにはピニオン23が固定されている。

【0034】24は電球支持体であり、上記保持ブロック20の電球保持部21の保持孔21aに前後方向へ摺動自在に支持されている。そして、この電球支持体24の前端部にはハロゲン電球25が支持されており、該ハロゲン電球25はリフレクタ19に設けられた挿通孔19cを通してリフレクタ19内に位置しており、また、電球支持体24の後端からはラック26が後方へ向けて突設されている。そして、該ラック26は上記ピニオン23と噛合されている。

【0035】しかして、例えば、画像切換信号を動作信号として利用する等して、モータ22が駆動されると、その回転軸22aに固定されたピニオン23によってラック26が前後方向に送られて、電球支持体24が前後方向へ移動する。従って、電球25が電球支持体24と共に移動して、そのリフレクタ19に対する相対的な位置が変更されて、リフレクタ19による反射光の照射範囲が変更されることになる。これによって、上記液晶表示パネル7、8、9等に映し出される画像のアスペクト比に応じた横縦比の領域を照射するようにすることが出来る。

【0036】図4及び図5は固定された光源に対してリフレクタを可動とした実施例を示すものである。

【0037】27はランプハウスであり、前面に大きな開口27aが形成されている。

【0038】28は放物面状の反射面28aを有するリフレクタであり、その開口縁部に外方へ向けて突設されたフランジ部28b形成されており、また、後部中央には挿通孔28cが形成されている。

【0039】29はリフレクタホルダーであり、ランプハウス27の内法形状に適合した外形状の枠状をしており、ランプハウス27内で前後方向へ摺動可能に配置さ

れている。

【0040】リフレクタホルダー29の上下両端面には摺動突起29a、29aが突設されており、これら摺動突起29a、29aがランプハウス27の上下両内面に前後方向に延びるように形成された摺動溝30、30に摺動自在に係合されている。

【0041】そして、上記リフレクタ28はその開口縁部に外方へ向けて突設されたフランジ部28bが押えブラケット29dによってリフレクタホルダー29の後面に固定されている。

【0042】31はリフレクタホルダー29の下端部から後方へ向けて突設されたラックである。

【0043】32はランプハウス27の内底面に固定されたモータであり、その回転軸32aにピニオン33が固定されており、該ピニオン33が上記ラック31と噛合されている。

【0044】34はランプハウス27においてその底板から立設された電球支持ブロックであり、該電球支持ブロック34に電球支持体35が固定されており、該電球支持体35の前端部にハロゲン電球25が支持されている。そして、該ハロゲン電球25はリフレクタ28の挿通孔28cを通してリフレクタ28内に位置されている。

【0045】この光源装置36にあっても、必要に応じてモータ32を駆動することによってリフレクタ28を前後に移動して光源、即ち、ハロゲン電球25との間の相対的位置を変更して反射光の照射領域を液晶表示パネルに映し出される画像のアスペクト比に応じて効果的なものに変えることが出来る。

【0046】図6乃至図8はリフレクタの一部を光源に対して可動するようにした光源装置37を示すものである。

【0047】38は上記ランプハウス18や27と同様のランプハウスであり、前面に大きな開口38aが形成されている。

【0048】39は上記リフレクタホルダー29と同様のミラーホルダーであり、ランプハウス38の内法形状に適合した外形状の枠状をしており、ランプハウス38内で前後方向へ摺動可能に配置されている。

【0049】ミラーホルダー39の上下両端面には摺動突起39a、39aが突設されており、これら摺動突起39a、39aがランプハウス38の上下両内面に前後方向に延びるように形成された摺動溝40、40に摺動自在に係合されている。

【0050】41はミラーホルダー39の下端部から後方へ向けて突設されたラックである。

【0051】42はランプハウス38の内底面に固定されたモータであり、その回転軸42aにピニオン43が固定されており、該ピニオン43が上記ラック41と噛合されている。

7

【0052】44は放物面状の反射面44aを有するリフレクタであり、該リフレクタ44はその前端部を為す可動部45とその余の主部46とからなる。

【0053】可動部45の前端開口縁には外方に向かって突出したフランジ部45aが一体に突設されており、該フランジ部45aが押えブラケット47によってミラーホルダー39の後面に固定されている。

【0054】48はリフレクタ固定ブラケットであり、ランプハウス38の底板から立設されており、該リフレクタ固定ブラケット48にリフレクタ44の主部46が固定されている。そして、可動部45がその移動範囲の最前部にある状態で、該可動部45の後端開口縁45bと主部46の前端開口縁46aとが、可動部45の後端開口縁45bが主部46の前端開口縁46aに外嵌されるような状態で連続するようになっている。

【0055】リフレクタ44の主部46の後部中央には取付孔46bが形成されている。

【0056】49は電球支持ブロックであり、ランプハウス38の底板から立設されており、該電球支持ブロック49の上端部に電球支持体50が前方に向けて突設され、その前端部はリフレクタ44の後部の押通孔を通してリフレクタ44の主部46内に位置している。

【0057】そして、該電球支持体50の前端部にハロゲン電球25が支持されている。これによって、ハロゲン電球25はリフレクタ44内に配置される。

【0058】尚、51は電球支持体50とリフレクタ44の主部46の取付孔46bとの間に充填された接着剤である。

【0059】しかして、この光源装置37にあっては、必要に応じてモータ42を駆動することによってリフレクタ44の可動部45を前後に移動させて光源、即ち、ハロゲン電球25との間の相対的位置を変更して反射光の照射領域を液晶表示パネルに映し出される画像のアスペクト比に応じて効果的なものに変えることができる。

【0060】即ち、リフレクタ44の可動部45が、図6に示すように、その移動範囲の最前部、即ち、前進位置に有る状態ではこのリフレクタ44による反射光は全て平行光束となるが、図7に示すように、可動部45がその移動範囲の最後部、即ち、後退位置に有る状態ではこの可動部45による反射光は外側へ広がった光束となり、その分照射領域が広がることになる。

【0061】このようにして、該光源装置37による照射範囲を適宜に変更することができる。

【0062】

【発明の効果】以上に記載したところから明らかなように、本発明プロジェクト用光源装置は、光を画像表示部を透過させて前方に投射して映像を表示するプロジェクトに使用する光源装置であって、光源と該光源の光を反射する反射鏡とを備え、光源と反射鏡の位置を相対的に

8

変更可能とし、或いは、反射鏡の一部を光源に対して可変とし、画像表示部に表示される画像のアスペクト比に略等しい横縦比の照射域を得るようにしたことを特徴とする。

【0063】従って、本発明プロジェクト用光源装置にあっては、画像表示部に表示される画像のアスペクト比が変わった場合は、光源を反射鏡に対して相対的に移動させ、或いは、反射鏡の一部を光源に対して移動させて、反射光が画像表示部のうち画像が存在する領域にだけ照射されるようにすることが出来るので、光の無駄がなく、それだけ明るい画像の投影を行うことが出来る。

【0064】尚、上記各実施例において示した具体的な形状乃至構造は何れも本発明の具体化に当たってのほんの一例を示したものにすぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】液晶表示パネルを用いたプロジェクト装置の概要を示す説明図である。

【図2】光源部と液晶表示パネルとの関係を簡単化して示すもので、(a)は平面図、(b)は液晶表示パネルの正面図である。

【図3】本発明プロジェクト用光源装置の第1の実施例を示す断面図である。

【図4】本発明プロジェクト用光源装置の第2の実施例を示す断面図である。

【図5】図4のプロジェクト用光源装置の要部を示す拡大斜視図である。

【図6】本発明プロジェクト用光源装置の第3の実施例を示す断面図であり、反射鏡の可動部が前進位置にある状態を示すものである。

【図7】図6のプロジェクト用光源装置の反射鏡の可動部が後退位置にある状態を示す断面図である。

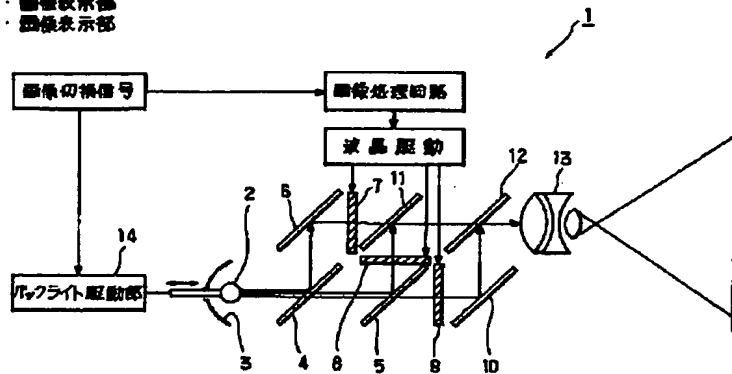
【図8】図6のプロジェクト用光源装置の要部を示す拡大斜視図である。

【符号の説明】

- 1 プロジェクト
- 2 光源
- 3 反射鏡
- 7 画像表示部
- 8 画像表示部
- 9 画像表示部
- 17 プロジェクト用光源装置
- 19 反射鏡
- 25 光源
- 28 反射鏡
- 36 プロジェクト用光源装置
- 37 プロジェクト用光源装置
- 44 反射鏡
- 45 反射鏡の一部

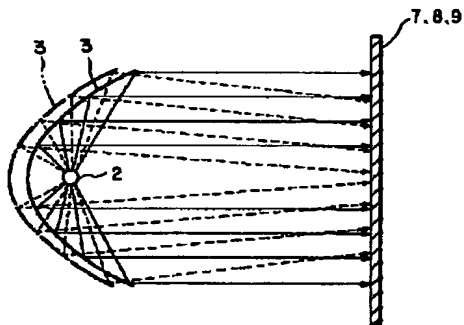
【図1】

- 1... プロジェクタ
2... 光源
3... 反射鏡
7... 画像表示部
8... 画像表示部
9... 画像表示部



【図2】

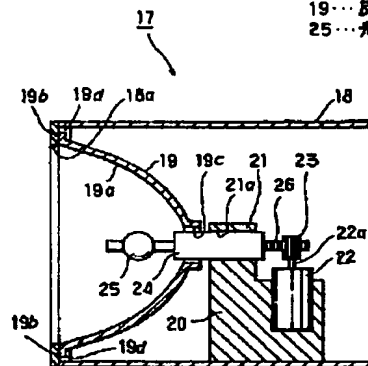
- 2... 光源
3... 反射鏡
7... 画像表示部
8... 画像表示部
9... 画像表示部



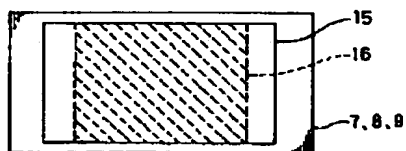
(a)

【図3】

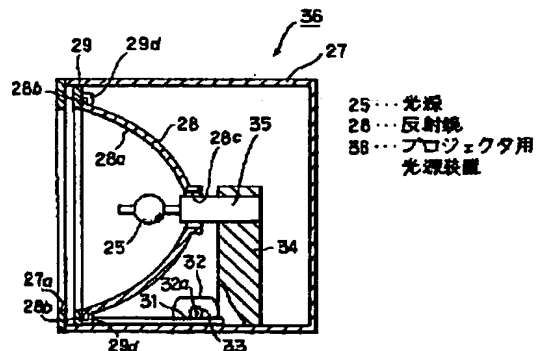
- 17... プロジェクタ用光源装置
19... 反射鏡
25... 光源



【図4】



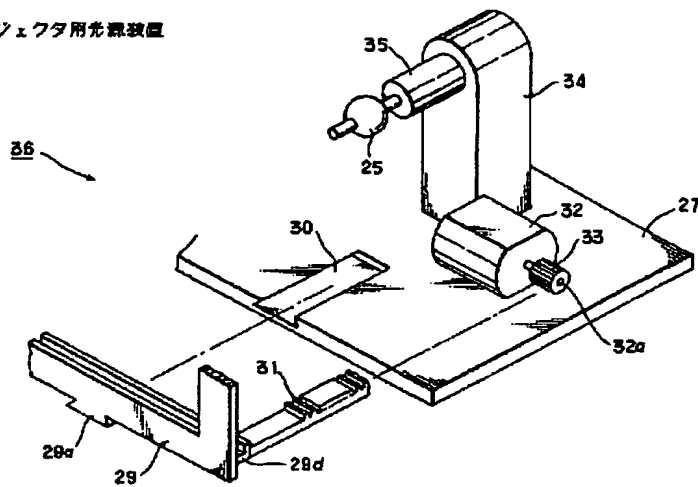
(b)



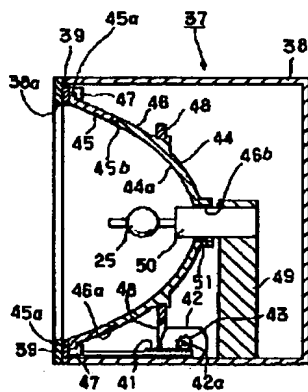
- 25... 光源
28... 反射鏡
36... プロジェクタ用
光源装置

【図5】

25…光源
38…プロジェクタ用光源装置

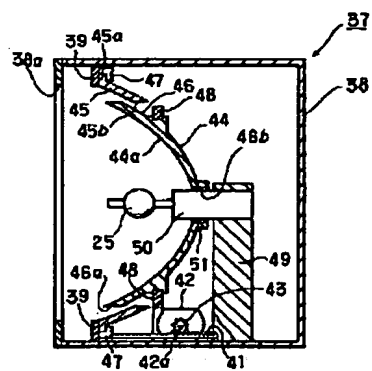


【図6】



25…光源
37…プロジェクタ用光源装置
44…反射鏡
45…反射鏡の一部

【図7】



【図8】

25 … 光源
 37 … プロジェクタ用光源装置
 44 … 反射鏡

